مقياس التكامل الحسي للأطفال وخصائصه السيكومترية

إعداد

أ.د. عبد العزيز السيد الشخص
أستاذ ورئيس قسم التربية الخاصة
والعميد الأسبق لكلية التربية
جامعة عين شمس

د. محمود محمد الطنطاوي
مدرس التربية الخاصة
كلية التربية- جامعة عين شمس

أ. داليا محمود سيد طعيمة
باحثة دكتوراه بقسم التربية الخاصة
كلية التربية- جامعة عين شمس

ملخص الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى إعداد مقياس لتقييم التكامل الحسي لدى الأطفال سواء العاديين أو ذَوِي الاحتياجات الخاصة، والتحقق من صدقه وثباته واستخراج معاييره.

ولتحقيق هذا الهدف قام الباحثون بإعداد مقياس يحتوى على مهام أدائية، ويتكون مقياس التكامل الحسي فِي صورته النهائية من ٩٠ مهمة موزعين على ٩ محاور؛ ويتكون كل محور من ١٠ مهام، على النحو التالي؛ المحور الأول التآزر السمعي البصرى الحركى (١٠ مهام)، المحور الثاني إدراك العلاقة بين الشكل والأرضية (١٠ مهام)، المحور الثالث الموضع فِي الفراغ (١٠ مهام)، المحور الرابع نسخ الشكل (١٠ مهام)، المحور الخامس موقع المثير اللمسي (١٠ مهام)، المحور السادس التعرف على الأصابع (١٠ مهام)، المحور السابع الكتابة على كف اليد(الأحساس الجلدي بالتهجئة) (١٠ مهام)، المحور الثامن التوازن الحركي (١٠ مهام)، المحور التاسع محاكاة وضع الجسم(١٠ مهام)،

وللتحقق من صدق وثبات المقياس قام الباحثون بتطبيقه على عينة بلغ قوامها ١٠٠ طفلًا وطفلة من المدرجين بالمدارس العادية للمرحلة الابتدائية بالصف الرابع الإبتدائي، حيث تراوحت أعمارهم ما بين ٩,٣- ١٠,٩ سنة بمتوسط عمري مقداره ١٠,٦ سنة، وأسفرت نتائج الدراسة عن أن مقياس التكامل الحسي للأطفال يتمتع بدرجة مرتفعة من الصدق والثبات، وبالتالي يصلح للاستخدام بدرجة عالية من الثقة.

مقياس التكامل الحسي للأطفال وخصائصه السيكومترية

إعداد

أ.د. عبد العزيز السيد الشخص
أستاذ ورئيس قسم التربية الخاصة
والعميد الأسبق لكلية التربية
جامعة عين شمس

د. محمود محمد الطنطاوي
مدرس التربية الخاصة
كلية التربية- جامعة عين شمس

أ. داليا محمود سيد طعيمة
باحثة دكتوراه بقسم التربية الخاصة
كلية التربية- جامعة عين شمس

مقدمة:

مدخلات التكامل الحسي عبارة عن أنشطة حركية وحسية تساعد الأطفال على تنظيم المعلومات الحسية التي يتلقوها، وأي اضطراب فِى العملية الحسية التي تتضمن الدمج، والتعديل والتنسيق، أو التنظيم وترتيب الأحداث؛ يؤدي إلى صعوبات فِى التعلم وتنمية السلوك المناسب للعمر الزمني للطفل(Sharon, J., 2010:20)

وتستخدم نظرية التكامل الحسي لتوضيح العلاقة بين المخ والسلوك، وبيان لماذا يستجيب الأفراد للمدخلات الحسية، وكيف تؤثر الحواس على السلوك، ويوجد خمس حواس أساسية؛ هي حاسة السمع، وحاسة البصر، وحاسة اللمس، وحاسة التذوق وحاسة الشم، بالأضافة إلى أثنين من الحواس القوية وهما:

أ – حاسة التوازن والحركة والمسئول عنها الجهاز الدهليزي Vestibular والتى تزودنا بوضع الرأس والجسم فِى الفراغ وعلاقته بسطح الأرض.

ب – حاسة الأوتار والعضلات والمفاصل والمسئول عنها الجهاز التقبلي الذاتي Proprioception وهي التي تزودنا أين تكون أجزاء الجسم وماذا تفعل (DiMatties, E. & (Jennifer H., 2003:3.

والتكامل الحسي هو عملية عصبية بيولوجية داخلية Innate Neurobiological Process، يصنف وينظم بها المخ المثيرات الحسية المختلفة التي يستقبلها، بحيث تسمح للمخ أن يُجمع الأجزاء لتكوين كل متكامل، كما يقوم بإضفاء المعنى عليها، وذلك من خلال مقارنتها بالخبرات السابقة، كما يعمل على تحقيق المستويات العليا للتآزر الحركي، حيث

يعتبر التكامل الحسي أساس الإدراك، وتتضمن الخبرات الحسية اللمس والحركة والوعي الجسدي والرؤية والصوت وتأثير الجاذبية، وعملية تنظيم المخ وتفسيره لهذه المعلومات تتم بالتكامل الحسي، والتكامل الحسي يمدنا بالأساس الجوهري لما سيحدث لاحقًا من التعلم والسلوك الأكثر تعقيدًا(عثمان فراج، ٢٠٠١: ١٤٣).

وترى ساندرا هولميز(Sandra Holmes: 2001) أن التكامل الحسي عملية لا شعورية للمخ لتنظيم ومعالجة المعلومات المستخلصة من حواس الجسم، وهو يسمح للفرد بأن يسلك أو يستجيب للموقف الذى يمر به بأسلوب وطريقة هادفة، فالتكامل الحسي يعطي معنى لخبراتنا ويشكل الأساس الجوهري للتعلم الأكاديمي والسلوك الاجتماعي.

وتشير ساندرا نيلسون .Sandra N إلى أن هناك عددًا من المعلومات الحسية التي لا حصر لها تدخل إلى مخ الإنسان فِي كل لحظة؛ ليس فقط عن طريق حاستى السمع والبصر ولكن أيضا من كل مكان فِي الجسم، وعلي المخ أن ينظم ويكامل بين تلك المثيرات الحسية التي تتدفق عليه بشكل ثابت وبمعدل سريع جدًا، وتكون فِي حاجة إلى أن تُفعل وتنظم وتنسق وذلك إذا أراد الفرد أن يتحرك ويتعلم بفاعليه، وإذا أمكن تدبر أمر هذه المثيرات الحسية فإن المخ يستطيع أن يكون المدركات ثم المفاهيم ويستقي المعاني وعندها يمكن أن يتعلم(Sandra Nelson, 2004).

ويمكن من خلال هذه الطريقة إحداث نوع من التكامل النشط بين هذه الحواس، بحيث تكون أكثر فاعلية فِي الاستقبال النشط للمثيرات ومعالجة القصور المترتب على الاعتماد على بعض الحواس(فتحي الزيات، ١٩٩٨: ٤٧٤).

كما أكدت الأكاديمية الأمريكية لطب الأطفال (American Academy of Pediatics, 2012) على إن استخدام التكامل الحسي كمدخل علاجي ساعد على علاج المشكلات الحسية لدى الأطفال بالإضافة إلى تحسين سلوكياتهم.

وحيث أن التكامل الحسي ومشكلاته تُعدُّ من أهم المشكلات فِي التعليم والتدريب والسلوك التكيفي لدى الأفراد (هناء عبدالرحمن، ٢٠١٤: ٢٨).

لذلك يتعين تقييم هذه العملية باستخدام أدوات مناسبة تتميز بالخصائص السيكومترية الدقيقة وهذا هو موضوع الدراسة الحالية.

مشكلة الدراسة:

يُعدُّ اضطراب التكامل الحسي اختلال وظيفي لا يتكامل ولا ينتظم فيه المدخل الحسي على نحو ملائم فِي المخ، ومن الممكن أن يؤدي إلى درجات مختلفة من مشكلات فِي النمو وفى معالجة المعلومات وفى السلوك (Hatch-Ramussen C.,1995).

فاضطراب التكامل الحسي هو خلل فِي معالجة المدخلات أو تنظيم المخرجات الخاصة بالمعلومات الحسية؛ حيث يستقبل المدخل الحسي المعلومات بصورة عالية جدًا أو بصورة منخفضة جدًا، فعندما يكون استقبال المعلومات بصورة عالية جدًا فإن المخ يكون واقعًا تحت تحمل زائد مما يتسبب فِي أن يتجنب الفرد المثير الحسي، وعندما يكون استقبال المعلومات بصورة منخفضة جدًا فإن المخ يبحث عن مزيد من المثيرات الحسية. وعدم التنظيم العصبي من الممكن أن يحدث فِي ثلاثة اشكال مختلفة :

- الشكل الأول: حيث لا يستقبل المخ الرسائل وذلك بسبب تفكك الخلية العصبية.
- الشكل الثاني: حيث يستقبل المخ الرسائل الحسية بشكل متناقض.
- الشكل الثالث: حيث يستقبل المخ الرسائل الحسية على نحو متناسق لكنها لا تترابط مع الرسائل الحسية الأخري بشكل مناسب.

فالحركة المفرطة، أو اضطراب اللغة، أو المخرجات الوجدانية غير الفعالة تحدث عندما يعالج المخ الرسائل بصورة مضطربة؛ تلك التي تعوقنا عن الاستجابة الحركية المناسبة من أجل أن نسلك بطريقة هادفة (Sandra N., 2004).

وبالإضافة إلى المشكلات الناتجة عن اضطراب التكامل الحسي يشير كلا من ديان وويست Diane, K. & West, L. أن مشكلات التكامل الحسي تؤدي إلى الصعوبات الأكاديمية، والإجتماعية والإنفعالية للأطفال، كما أن استكشاف الإستراتيجياتِ الملائمة للمساعدة فِي التغلب على تلك المشكلات قد تُفيد بدرجة كبيرة لعلاج مثل هذه الصعوبات (Diane, K. & West, L., (2004:96.

ونظرًا لأن التعلم يستلزم النظر إلى الكلمات المطبوعة ونطق الأصوات ثم استخدام المهارات اللغوية لتوصيل المعنى؛ لذلك يحتاج الطفل إلى القدرة على تكوين ارتباطات آلية ودائمة بين الكلمات المطبوعة الموجودة أمام عينيه والأصوات التي تصنعها الكلمات وربط

ذلك بالمعنى، فالقارئ ينتبه للرسائل التي يستقبلها من خلال عينيه وأذنيه، وأيضا من خلال التعزيز الذي يحصل عليه من أجزاء الجسم التي تنطق الكلمات، والتمييز الدقيق بين الأصوات الجهرية وغير الجهرية التي يتم الشعور بها فِى الأعصاب والعضلات الموجودة فِى الشفتين واللسان، والأسنان والحنجرة، وتضيف الكتابة استخدام الذراع واليد؛ فمن أجل التعرف عليها، وتذكر وكتابة كلمة واحدة يتم استخدام الجسم كله، العينين، الأذنين، اللمس، الحركة، وتنسيق الإشارات العصبية بين الأجزاء المختلفة للمخ والتي تتحكم فِى هذه الوظائف(نصرة جلجل، ٢٠٠٣: ٥٤).

وتظهر مشكلة الدراسة الحالية فِى ضوء ما أسفرت عنه نتائج كثير من البحوث والدراسات السابقة من تعدد وإختلاف الفئات التي تعاني من مشكلات اضطراب التكامل الحسي، ومن صعوبة تقييم التكامل الحسي لدى الأطفال الذين يعانون من اضطرابات ومشكلات مرتبطة به.

(Chuang, T. & kuo, M. 2016; Han, M., et al. 2015; May B., et al., 2014; Andre, R., et al. 2013; Anne, M., et al., 2012).

وعدم توافر أدوات مناسبة للتقييم بسبب عدم وجود مقياس موحد لتقييم التكامل الحسي فِى المجتمع المصري؛ فقد استخدمت بعض الدراسات مقياس التكامل الحسي البصري الحركي الطبعة الخامسة Test of Visual Motor Integration: Fifth Edition:VMI (Beery & Beery, 2006)، والذي يقيس التكامل البصري الحركي، بالرغم من عدم شموليته، كما أنه لا تتوافر مثل هذه المقاييس باللغة العربية فِى حدود اطلاع الباحثين.

وفي ضوء ذلك يمكن بلورة مشكلة الدراسة الحالية فِى السؤال التالى:

هل يمكن تقييم التكامل الحسي لدى الأطفال من خلال إعداد مقياس يتمتع بدرجة عالية من الصدق والثبات؟

هدف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى إعداد مقياس لتقييم التكامل الحسي لدى الأطفال تتوافر فيه الخصائص السيكومترية المناسبة من صدق وثبات.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية هذه الدراسة فيما يلى:

١-توفير مزيد من المعلومات حول التكامل الحسي ومشكلاته لدى الأطفال.

٢-تُعدُّ هذه الدراسة من الدراسات العربية القليلة التي تهتم بقياس التكامل الحسي لدى الأطفال.

٣-يساعد هذا المقياس الباحثين فِى إجراء المزيد من الدراسات والبحوث فِى مجال التكامل الحسي.

٤-يؤدي تحديد مواطن الضعف ومواطن القوة فِى التكامل الحسي لدى الأطفال إلى إعداد البرامج التدريبية والعلاجية المناسبة.

٥- توفير أداة علمية مقننة تصلح لقياس التكامل الحسي للأطفال مما يساعد فِى إعداد البرامج التدريبية والعلاجية المناسبة.

مصطلحات الدراسة:

التكامل الحسي Sensory integration :

هو قدرة الطفل على استقبال المعلومات من خلال الحواس المختلفة وتكاملها ودمجها؛ لإنتاج سلوك يتلاءم مع طبيعة المدخلات والمثيرات الحسية بشكل هادف، ويتضمن التكامل الحسي تسعة محاور يمكن تعريفها إجرائيا على النحو التالى:

المحور الأول: التآزر البصرى الحركى Eye – Motor Coordination :

قدرة الطفل على تناسق حركات العينين مع حركات اليد والقدرة على تتبع الخطوط أو التلوين داخل مساحة محددة دون الخروج عنها.

المحور الثاني: إدراك العلاقة بين الشكل والأرضية Figure – Ground Perception:

قدرة الطفل على تمييز الأشكال التي تتقاطع أو تتداخل مع أشكال أخرى أو مختفية داخل الصورة.

المحور الثالث: الموضع فِى الفراغ Position in Space :

قدرة الطفل على التمييز بين الأشكال وأجزاء الجسم التي تقع فِى اليمين واليسار، والتمييز بين الأشكال ذات الوضع المتطابق من بين الأشكال التي تأخذ وضعًا معكوسًا أو مدارًا.

المحور الرابع: نسخ الشكل Design Copying :

قدرة الطفل على نسخ الشكل المكون من خطوط والزوايا بينها بيده دون استخدام أدوات مساعده.

المحور الخامس: موقع المثير اللمسي Localization of Tactile Stimulation :

قدرة الطفل على التعرف على الأماكن المختلفة التي لمسها من ذراعه وهو مغمض العينين.

المحور السادس: التعرف على الأصابع Finger Identification:

قدرة الطفل على التعرف على أصابع يديه باختيار عشوائي دون ترتيب وهو مغمض العينين.

المحور السابع : الكتابة على كف اليد(الأحساس الجلدي بالتهجئة) :Graphesthesis

قدرة الطفل على إدراك الحروف أو الأشكال أو الأرقام التي ترسم على جلده وهو مغمض العينين.

المحور الثامن: التوازن الحركي Vestibular :

قدرة الطفل على الحفاظ على اتزانه ووضع جسمه لمركز الجاذبية دون إختلال.

المحور التاسع: محاكاة وضع الجسم Proprioceptive :

قدرة الطفل على محاكاة وضع الجسم بالضبط والقيام بتحريك مفاصله وعضلاته.

خلفية نظرية:

مفهوم التكامل الحسي Sensory integration :

هو عملية عصبية طبيعية تتلقي المعلومات من كل من الجسد والبيئة عن طريق الحواس؛ ثم تعمل علي تنظيم وتوحيد هذه المعلومات، وتستخدمها فِى تنفيذ وتخطيط الاستجابة الملائمة للتحديات المختلفة من أجل التعلم والعمل بيسر فِى الحياة اليومية، وتتم عملية التكامل الحسي العصبي نتيجة استقبال الإنسان للمعلومات من الحواس المختلفة وإرسالها إلى الدماغ ثم معالجتها وإعطاء الإستجابات الملائمة لها(Sharon، ٢٠١٠:٢٠).

كما أن التكامل الحسي هو القدرة على استخدام حاستين أو اكثر معًا فِى وقت واحد وبيسر، وعدم قدرة الأطفال على الإستماع وتسجيل الملاحظات والمعلومات أثناء الدراسة يكون مثال على قصور التكامل الحسي، لأن هذه الأعمال تتطلب دمج الإدراك السمعي واللمسي وحاسة المفاصل والعضلات(Samuel K., etal.2015: 121).

كما عرف عبد العزيز الشخص (٢٠٠٦ : ٢٥٠) التكامل الحسي بأنه علاقة إعتمادية متبادلة وميسرة تحدث بين معطيات عدد من الحواس؛ بحيث يمكن أن تؤدي إلى معالجة حسية أكثر دقة وأشمل وأهم من تلك التي تقوم بها حاسة واحدة بمفردها.

وعرفت جين إيرس.Ayres, J التكامل الحسي بأنه العملية التي فيها يسجل، ويعدل، ويميز الأفراد الأحاسيس المستقبلة من خلال النظام الحسي، والأنظمة الحسية لإنتاج سلوك تكيفي هادف ردًا على البيئة(Ayres, J., 2005).

ويعرفه الباحثون فِى هذه الدراسة بأنه استقبال المعلومات من خلال الحواس المختلفة وتكاملها، ودمجها لإنتاج سلوك يتفق مع طبيعة المدخلات والمثيرات الحسية بشكل هادف.

نظرية التكامل الحسي Sensory integration theory:

تبحث نظرية التكامل الحسي فِى تفسير المشكلات الخاصة بالتعلم والسلوك، والتى لا ترجع إلى تلف فِى الجهاز العصبى المركزى، وأول من وضع أسس نظرية التكامل الحسي العصبي هي المعالجة الوظائفية الأمريكية جين آيرس .Ayres, J وقد أضافت إلى الحواس الخمس المعروفة لدينا حواسًا خفية أخرى هي الحاسة الدهليزية Vestibular المرتبطة بالأذن الداخلية، والتى توفر معلومات عن الجاذبية(الفراغ، التوازن، الحركة) وذلك

عن طريق وضع الرأس والجسم بالنسبة إلى سطح الأرض، والمثيرات الحسية العميقة المرتبطة بالعضلات والمفاصل Proprioceptive والتي توفر المعلومات الحسية المستقبلة من المفاصل والعضلات والأربطة من أجزاء الجسم (Thompson. C., 2011:205).

وقد ساعد تركيز جين آيرس .Ayres, J على الوظيفة العصبية وعمليات التعلم على التقدم فِى فهم "الذكاء" كنتيجة للإدراك الحسي، والتكامل الحسي، والمعالجة الحسية Sensory processing وأدى عملها فِى ذلك المجال إلى العديد من الدراسات لتحسين قدرات التعلم من خلال علاج التكامل الحسي الذى يساعد الأطفال على التقدم نحو توظيف أعلى للقدرات العقلية. وتتم عملية التكامل الحسي العصبي نتيجة استقبال الإنسان للمعلومات من الحواس المختلفة وإرسالها إلى الدماغ ثم معالجتها وإعطاء الإستجابات الملائمة لها.

ويوجد تنوع فِى الإدراك الحسي والقدرات التكاملية بين الناس، وأي إنسان لا يمكن أن يكون لديه تكامل حسي تام، أو لا يوجد لديه تكامل حسي على الإطلاق؛ فبعض الناس لديهم تكامل حسي جيد بصورة خاصة، وآخرين لديهم تكامل حسي متوسط أو ناقص وتفترض نظرية التكامل الحسي أن المخ يتفاعل مع البيئة من خلال أجهزته الحسية، ويُشيد عملية من(الإستجابة – التفاعل – التعلم) وهذه العملية لها خاصيتين أولهما أنها دورية، وثانيهما أنها تراكمية كما فِى بناء عمليات التفاعل أو تراكم المعلومات من أجل التعلم وتحقيق تفاعل أكثر تقدمًا؛ وعناصر الدورة هي: المدخلات الحسية Sensory intake، التكامل الحسي، التخطيط والتنظيم، السلوك التكيفي والتعلم، التغذية الراجعة، ويستثير علاج التكامل الحسي عملية التعلم ويجعلها عملية أكثر كفاءة بصورة متزايدة ومتنامية بشكل مستمر، وهكذا يمكن أن نعتبر أن المتعلم الجيد لديه "كفاءة – عصبية"، أما المتعلم الضعيف لديه" نقص كفاءة عصبية "neuro – inefficiency" (Kinnealey, M. & Miller, L. 1993.474:482).

ويبنى التكامل الحسي على خمس إفتراضات فِى التطور العصبي:

الإفتراض الأول:

المرونة العصبية Neural plasticity ويعنى أن الدماغ يتغير بصورة مستمرة، ويمكن أن يستثار حتى يتغير أو يتطور .

الإفتراض الثاني:

التتابع النمائي Developmental Sequence كل سلوك متعلم يصبح الأساس لسلوك أكثر تعقيدًا فِى تسلسل النمو والتطور .

الإفتراض الثالث:

هرمية الجهاز العصبي المركزى Nervous system Hierarchy بينما تعمل وظيفة المخ كوحدة واحدة فإن تكامل وظائف المراكز العصبية العليا فِى القشرة المخية تستمد من وتعتمد على صحة وسلامة بناء المراكز العصبية السفلى فِى النخاع الشوكى.

الإفتراض الرابع:

السلوك التكيفي Adaptive Behavior حيث أن تحفيز السلوك التكيفى يعزز ويطور التكامل الحسي وبالتالي يطور القدرة على الإنتاج، ويتضح التكامل الحسي فِى السلوك التكيفي.

الإفتراض الخامس:

الدافع الداخلي Inner Drive حينما نتعلم مهارة بنجاح يؤدى ذلك إلى تكوين دافعية للرغبة فِى زيادة التعلم(Kinnealey, M. &Miller, L. 1993.474:482).

وتشير نظرية التكاملِ الحسي إلى وجود مرونة داخل النظام العصبي المركزي لأن الدماغ تحتوي على الأنظمة التي تنظم فِى شكل طبقات، وهي تزيد تحفيز وتحسين العمليات النيروفسيولوجية وعلاجها وتكاملها، وبذلك زيادة قدرتها على التعلم (Christopher, R.,& Kathleen, R., 2010:3).

وقد وجد بعض الباحثين أن العلاج بالتكامل الحسي يحسن الأداء الحركي واللغة والمستوى الأكاديمي(Bundy, A., Shia, S., Qi, L., & Miller, L., 2007: 202).

ويمكن من خلال هذه الطريقة إحداث نوع من التكامل النشط بين هذه الحواس، بحيث تكون أكثر فاعلية فِى الاستقبال النشط للمثيرات ومعالجة القصور المترتب على الإعتماد على بعض الحواس(فتحي الزيات، ١٩٩٨: ٤٧٤).

ويربط العديد من الباحثين الإفتقار إلى الإثارة الدهليزية بالعشرات من المشكلات التعليمية بما فِى ذلك صعوبة القراءة Dyslexia(إيريك جينس، ٢٠٠١: ٣٩،٢٦).

وأكدت دراسة فالون Fallon M.(١٩٩٤) فاعلية أنشطة التكامل الحسي فِى إحداث تغييرات إيجابية فِى إكساب الأطفال ذوِي القصور اللغوي والحسي مهارات اللغة.

وتعتبر الكتابة اليدوية من المهارات المعقدة التى لا يتم تعلمها فِى أغلب الأحيان بشكل مباشر وعادة مايعاني الأطفال ذَوِي صعوبات التعلم من صعوبات بالكتابة اليدوية نتجت عن مشكلات بالتكامل الحسي، ويفترض أن أنشطة التكامل الحسي تعمل من خلال التأثير على تنظيم المخ، وتتابعه، وإحداث تغييرات به (Keller, M., 2001:9).

ولذلك تهتم الدراسة الحالية بإعداد مقياس لتقييم التكامل الحسي لدى الأطفال تتوافر فيه الخصائص السيكومترية المناسبة من صدق وثبات.

دراسات سابقة:

فيما يلي عرض لبعض الدراسات السابقة ذات العلاقة بعملية قياس وتقييم التكامل الحسي:

دراسة Chuang, T. & kuo, M. (2016)

هدفت الدراسة إلى تنمية الذكاء الحس حركي للجسم وذلك لتحسين التعلم الأكاديمي والمشاركة الإجتماعية للأطفال ذَوِي اضطراب التكامل الحسي من خلال العلاج القائم على التكامل الحسي باستخدام الأنشطة والألعاب الحسية الحركية، واستخدمت الدراسة كلًا من: النسخة الصينية من البروفيل الحسي وقائمة الملاحظة الكلينيكية واشتملت على ٣٢ عبارة، وذلك لتقييم تأثير العلاج القائم على التكامل الحسي، وقد تكونت عينة الدراسة من ٤٠ طفلًا وطفلة بالمرحلة الإبتدائية، وتراوحت أعمارهم الزمنية ما بين ٨ إلى ١١ سنة، وتم تطبيق البرنامج لمدة ٣ شهور، ومن خلال تحليل البيانات أكدت الدراسة على التأثير الإيجابي لزيادة الدافعية للتعلم وتحسن التعلم الأكاديمي والمشاركة الإجتماعية، وأوصت الدراسة بزيادة إستراتيجيات الألعاب التعليمية القائمة على التكامل الحسي واستخدام تطبيقات مايكروسفت الحس حركية.

دراسة Han, M., et al. (2015)

هدفت الدراسة إلى فحص نتائج ٣٠ دراسة كمجموعات مقارنة لدراسات تناولت نظرية التكامل الحسي لكل من أطفال ذَوِي صعوبات التعلم والصعوبات النمائية، وتنوعت المراحل بين مرحلة التعليم الأساسي ومرحلة ما قبل المدرسة، وأسفرت نتائج الدراسات التي تقارن العلاج بالتكامل الحسي عن وجود دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، وأسفرت نتائج مقارنة العلاج بالتكامل الحسي بالتدخلات البديلة، كانت الفروق غير دالة، ومن خلال

المقارنة تم تحديد العديد من العيوب المنهجية، مثل سوء جودة البحوث وتباين نتائج المقاييس.

دراسة Schaaf, R., et al. (٢٠١٤)

هدفت الدراسة إلى فحص أدوات القياس فِى مجال التكامل الحسي فِى تخصص العلاج الوظيفي وبالتحديد فِى ثلاثة أبعاد: (وصف مظاهر التكامل الحسي – الألتزام بالتدخل المبكر والجلسات– قياس النتائج)، وأسفرت نتائج الدراسة عن الحاجة إلى أدوات قياس إضافية فِى جميع الأبعاد الثلاثة، خاصة ما يتعلق بالتشخيص والبرامج والجلسات واختبارات ومقاييس التكامل الحسي وذلك للعلاج الوظيفي باستخدام التكامل الحسي، فمن المستحسن استخدام كل الأساليب الكمية والنوعية للحصول على معلومات وبيانات؛ وبالتالى الحصول على أدق النتائج، علاوة على ذلك، فمن المستحسن وضع إستراتيجية للحصول على بيانات النتائج من تقارير مباشرة من الأطفال أو أولياء الأمور المقربين للأطفال.

دراسة May, B., et al. (٢٠١٤)

هدفت الدراسة إلى تحديد صدق وثبات أبعاد مقياس جين إيرس Ayres, J. للتكامل الحسي وقدرة المقياس على التدخل بفنيات التكامل الحسي فِى العلاج الوظيفي، وباستخدام جميع عناصر أبعاد المقياس، وتكونت عينة الدراسة من ٦٥ طفلا وطفلة وقد أشتملت الدراسة على تقارير التقييم، وتوفر الأجهزة المناسبة والمساحة الكافية لها وللتطبيق الحركي، والمحافظة على عوامل الأمن، والتواصل مع أولياء الأمور وأعضاء الفريق الآخرين، مثل وضع هدف تعاوني مع الوالدين أو الأسرة والمعلمين، فِى برنامج التدخل وأشارت النتائج من خلال تحليل تقارير التقييم الذاتي لكل من ٢٥٩ أخصائيًا للعلاج الوظيفي، و١٨٥ مشاركًا مختلفون، واتضح أن درجة الثبات لعناصر أبعاد مقياس جين إيرس للتكامل الحسي تمثل درجة مرتفعة (0.82) وجميع قيم معاملات الإرتباط بين كل بعد من أبعاد المقياس ترتبط ارتباطًا موجبًا دالًا إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠١)، مما يدل على أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الصدق، وأشارت نتائج الدراسة أن مقياس جين إيرس للتكامل الحسي يتمتع بدرجة عالية من الصدق والثبات.

دراسة هناء عبدالرحمن (٢٠١٤)

هدفت الدراسة إلى معرفة فاعلية برنامج قائم على نظرية التكامل الحسى فِى تنمية التفاعل الإجتماعي والإنجاز الأكاديمي لدى التلاميذ ضعاف السمع فِى المرحلة الابتدائية، وتكونت عينة الدراسة من ١٦ طفلًا فِى المرحلة الإبتدائية، يعانون من ضعف السمع، وينتمون جميعًا إلى مستوى إجتماعي وإقتصادي متوسط، فِى المرحلة الإبتدائية من مدرسة الصم بمحافظة الجيزة، ومتوسط درجة ذكائهم تراوحت بين ٩٥-١٠٥ درجة، وتراوحت أعمارهم الزمنية ما بين(٦-١٢) سنة وقد استخدمت الباحثة الأدوات الآتية: اختبار ستانفورد بينه الصورة الرابعة(اعداد لويس مليكة،٢٠٠٦)، قائمة بورتج (Marlows and Avon, 2003)، اختبار يونج للتكامل الحسي Sensory Integration Test (SIT) (Young, 2000)، البرنامج التدريبي (إعداد الباحثة)، وقد أسفرت نتائج الدراسة عن فاعلية البرنامج القائم على نظرية التكامل الحسى فِى تنمية التفاعل الإجتماعي والإنجاز الأكاديمي لدى التلاميذ ضعاف السمع فِى المرحلة الإبتدائية.

دراسة(Andre, R., et al. (2013

هدفت الدراسة إلى تحديد العلاقة بين المعلومات الحسية البصرية للأطفال ذَوِي صعوبات القراءة تحت مثيرات حسية أخرى، وتكونت عينة الدراسة من ٣٠ طفلا وطفلة من ذَوِي صعوبات القراءة، و٣٠ طفلًا وطفلة لا يعانون من صعوبات القراءة، ومتوسط أعمارهم الزمنية ١١,٢ سنة، ١٧ من الذكور، و١٣ من الأناث لكل من المجموعتين(التجريبية والضابطة)، وتراوحت درجة ذكائهم بين ٩٠-١٢٠ درجة، تم تطبيق اختبار للقراءة والمحادثة PROLEC test وتطبيق اختبار للوعي الصوتي CONFIAS test، وتم تحديد درجة الذكاء من خلال اختبار وكسلر الطبعة الثالثة WISC-III، ولم يظهروا أي علامات للنشاط الزائد من خلال الدليل التشخيصي الإحصائي الخامس للاضطرابات العقلية DSMV-IV، وأسفرت النتائج عن أن الأطفال ذَوِي صعوبات القراءة يكونوا أكثر تشتتًا تحت أى مثير حسي آخر ومن مصدر متعدد.

دراسة (Anne, M., et al., (2012

هدفت الدراسة إلى بحث الصدق والثبات لإختبار التكامل الحسي لتقييم المشكلات النمائية القائمة على وظائف التكامل الحسي والتحقق من صدقه وثباته، وقد تم إختيار ٥ إختبارات فرعية للتكامل الحسي بحيث تتلاءم مع طبيعة المجتمع الجنوب أفريقي، وتكونت

عينة الدراسة من تلاميذ الصفوف الأول والثاني والثالث بالمرحلة الإبتدائية من أطفال جنوب أفريقيا، تراوحت أعمارهم الزمنية ما بين ٦ – ٨ سنوات و ١١ شهرًا، وقد استخدمت الدراسة مقياس جين إيرس للتكامل الحسي، وأسفرت النتائج أن الخمسة اختبارات الفرعية للتكامل الحسي كانت دالة إحصائيًا عند مستوى٠,٠٥ وأوصت الدراسة أن يعرض الأطفال على أخصائي للعلاج بالعمل لمساعدتهم.

دراسة (٢٠١١) Tara، J. et al.,

هدفت الدراسة إلى وصف مقياس العمليات الحسية للأطفال وكيفية وطريقة استخدامه فِي مرحلة ماقبل المدرسة، وقد إستخدم الباحثون منهج دراسة الحالة وتكونت عينة الدراسة من ٣ أطفال تم تشخيصهم بمقياس العمليات الحسية للأطفال، وأوضحت النتائج أن حوالي 30.4% من أطفال ماقبل المدرسة يعانون من اضطراب فِي العمليات الحسية، وأن مقياس العمليات الحسية لأطفال ماقبل المدرسة يمكن أن يطبق على المرحلة العمرية ٢-5 سنوات، ويشمل الاختبار ٨ اختبارات فرعية تشمل كلا من "البصر – السمع – اللمس – الوعي الجسدي – الحركة والتوازن – الأفكار والتخطيط – المشاركة الإجتماعية – النظام الحسي الكلي".

دراسة (٢٠١٠) Brown,T.et al.,

هدفت الدراسة إلى فحص الصدق التقريبي بين كلًا من مقياس العمليات الحسية نموذج الفصل الدراسي الأساسي، والبروفيل الحسي للمدرسة والمنزل، وقد تكونت عينة الدراسة من ٣٠ طفلًا وطفلة وأمهاتهم، وتم تطبيق مقياس العمليات الحسية نموذج الفصل الدراسي الأساسي، وبروفيل الأداء الحسي نموذج المنزل على الأطفال، بواسطة ١٩ معلمًا للأطفال وأسفرت النتائج عن وجود دلالة إحصائية للمقياسين، مقياس العمليات الحسية نموذج الفصل الدراسي للتعليم الأساسي، والبروفيل الحسي للمدرسة والمنزل، عند مستوى دلالة (٠,٠١) مما يدل على صدق المقياسين.

دراسة (٢٠١٠) Christopher, R.& Kathleen, R.,

هدفت الدراسة إلى تقييم فاعلية العلاج بالتكامل الحسي على التطور النيروفسيولوجي لزيادة قدرة الأطفال ذوِي صعوبات التعلم وكان عدد الجلسات ٣٠ جلسة، ٤ مرات فِي الأسبوع، زمن كل جلسة ٣٠ دقيقة. وتكونت عينة الدراسة من ٦٢ طفلًا تم تشخيصهم على

أنهم من ذَوي صعوبات التعلم، اجريت الدراسة فِى الفترة ٢٠٠٧-٢٠٠٨ و٢٠٠٨-٢٠٠٩ من السنوات الدراسية فِى دبي، بدولة الإمارات العربية المتحدة. وقد استخدمت الدراسة مجموعة من الاختبارات الأدائية لتقييم التكامل الحسي: اختبار بيري للتكامل الحركي البصري للأطفال والمراهقين (ط٥) Test of Visual Motor Integration: Fifth Edition: VMI (Beery & Beery,2006)، واختبار مهارات الإدراك البصري (ط٣) لعمر من ٤-١٢.

Test of Visual-Perception Skills: Third Edition: TVPS-3 (Martin, 2006) وأشارت النتائج إلى وجود علاقة إرتباطية بين العلاج بالتكامل الحسي والتطور النيروفسيولوجي دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠١)، وأوضحت النتائج تطور الأطفال ذَوي صعوبات التعلم بدرجة مرتفعة جدًا وتَحسن الأداء النيروفسيولوجي. كما أشارت الدراسة إلى فاعلية برنامج العلاج بالتكامل الحسيِ فِى تحسين القدرات النيروفسيولوجيه للأطفال ذَوي صعوبات التعلم.

دراسة أيمن البرديني (٢٠٠٦)

هدفت الدراسة إلى بحث العلاقة بين اللغة واضطراب التكامل الحسي عند الأطفال التوحديين وكذلك العلاقة بين السلوك التوافقي واضطراب التكامل الحسي، وتكونت عينة الدراسة من ٣٠ طفلًا توحديًا، يعانون من اضطراب التوحد مصحوب بإعاقة عقلية، وينتمون جميعاً إلى مستوى إجتماعي وإقتصادي متوسط، من مركز للتوحد بمحافظة الجيزة، ومتوسط درجة ذكائهم تراوحت بين ٦٥-٧٥ درجة، وتراوحت أعمارهم الزمنية ما بين٦-١٢ سنة، وقد استخدم الباحث الأدوات الآتية: اختبار اللغة العربي (إعداد/ نهلة رفاعي)، مقياس تقييم الأعراض السلوكية المصاحبة لاضطراب التوحد (إعداد الباحث)، قائمة تشخيص التوحد فِى DSM- IV(١٩٩٤)، مقياس اضطراب التكامل الحسي عند الأطفال التوحديين(إعداد الباحث)، مقياس السلوك التوافقي(إعداد/ صفوت فرج، ناهد رمزي)، البرنامج التدريبي (إعداد الباحث). وقد أسفرت نتائج الدراسة عن وجود علاقة إرتباطية سالبة بين اللغة واضطراب التكامل الحسي، وبين اضطراب التكامل الحسي والسلوك التوافقي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد، مع وجود علاقة ارتباطية موجبة بين اضطراب التكامل الحسي وبين شدة أعراض التوحد.

دراسة Sandra, H., (2001)

هدفت الدراسة إلى معرفة تأثير برنامج تدريبي للتكامل الحسي من خلال نظام التعليم الأساسي على تحصيل القراءة ومفهوم الذات الأكاديمي على الأطفال ذوي صعوبات التعلم، وتكونت عينة الدراسة من تلاميذ الصفوف الأول والثاني والثالث الإبتدائي بمدارس المسيسبي بمدينة هولندا؛ الأمريكين من أصل أفريقي وعددهم ٤٨ تلميذًا من ذوي صعوبات تعلم القراءة ٢٣ من الذكور، و٢٥ من الأناث، وتراوحت أعمارهم الزمنية ما بين ٧ - ١١ سنة. واستخدمت الباحثة الأدوات الآتية:

- إختبار التحصيل القرائي للمعدلات الواسعة (إعداد ولكنسون Wilkinson،١٩٩٣).
- مقياس القدرات الإدراكية للأطفال(PASS)، وتم تقييم التكامل الحسي عن طريق إختبار التكامل الحسي والتآزر الحركي (SIPT,1989)، وأسفرت النتائج عن فاعلية البرنامج التدريبي القائم على التكامل الحسي من خلال نظام التعليم الأساسي لتحصيل القراءة ومفهوم الذات الأكاديمي لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم بدرجة متوسطة.

دراسة Din, S. &Lodato, M., (2001)

هدفت الدراسة إلى تقييم فاعلية العلاج بالتكامل الحسي على الوظائف الحسحركية والتعلم الأكاديمي، وتكونت عينة الدراسة من ٦ أطفال من ذوي الإعاقات المتعددة، وتراوحت أعمارهم الزمنية ما بين ٥ - ٨ سنوات، ولديهم قدرات معرفية متوسطة وصعوبات تعلم، وثلاثة أفراد لديهم إعاقة حركية (مقعدين)، وأحدهم لديه مشكلات سلوكية شديدة، وكلهم اظهروا خصائص اضطراب التكامل الحسي، واعراضه شملت الاضطراب اللمسي، واضطراب في الجهاز التقبلي الذاتي واضطراب في الجهاز الدهليزي، وتم تشخيصهم عن طريق مقياس الوظائف الحسحركية، وكانت مدة الجلسات العلاجية ٥٠ دقيقة يوميا لمدة ٩ أسابيع وشملت أنشطة فردية (كالتدليك اليومي "المساج")، وأنشطة جماعية، وعمل فردي للمقعدين، وأشارت النتائج إلى وجود دلالة إحصائية موجبة على مقياس الوظائف الحسحركي، ولم يلاحظ أى تقدم في التعلم الأكاديمي من خلال استبيان ملاحظة المعلمين.

دراسة Franchi, D., (١٩٩٨)

هدفت الدراسة إلى معرفة العلاقة بين اضطراب التكامل الحسي وصعوبات التعلم من خلال أداء الأطفال، وتكونت عينة الدراسة من التلاميذ ذوي صعوبات التعلم واضطراب

التكامل الحسي تم تقسيمهم إلى مجموعة القدرات البنائية المنخفضة وعددهم (٣ من الإناث، ٤٣ من الذكور)، ومجموعة القدرات البنائية العادية وعددهم (٢ من الإناث، ٢٤ من الذكور) واستخدم اختبار نمو التكامل الحركي البصري وبروفيل الأداء لتقييم كلًا من اضطراب التكامل الحسي وصعوبات التعلم وأسفرت النتائج عن: أنه لا يوجد فروق بين المجموعتين فِى الإدراك البصري واللغة والأداء، ويوجد فروق فِى القدرات البنائية بين المجموعتين يُعزى إلى خصائص نقاط القوة ونقاط الضعف بين الأطفال ذَوِي صعوبات التعلم واضطراب التكامل الحسي.

دراسة Ermer, A. &Dunn, S. (1998)

هدفت الدراسة إلى بحث صدق البروفيل الحسي للأطفال والمراهقين من خلال الصدق التمييزي، وتكونت عينة الدراسة من ٢٧ طفلًا من التوحديين (١٧ من الذكور ، و١٠ من الإناث) ومتوسط أعمارهم الزمنية ١٣ سنة، ومجموعة من العاديين تكونت من ٣٠ طفلًا (١٨ من الذكور و١٢ من الإناث) ومتوسط أعمارهم الزمنية ١٣ سنة، وقد أسفرت النتائج عن أن ٨٥% من المفردات كانت مختلفة بين الأطفال ذوى اضطراب التوحد والأطفال العاديين، وأن هناك اختلافات بين كلًا من الأطفال والمراهقين ذوى اضطراب التوحد ولديهم صعوبات حركية عن أقرانهم التوحديين وليس لديهم صعوبات حركية أو العاديين فِى كلا من البحث الحسي والمهارات الحركية الصغرى، والمهارات الحركية الكبرى، والإدراك من خلال التحليل التمييزي.

دراسة برهام Parham, D., (١٩٩٨)

هدفت الدراسة إلى معرفة العلاقة بين نمو التكامل الحسي والقدرة على الإنجاز الأكاديمي لتلاميذ المرحلة الإبتدائية ذَوِي صعوبات التعلم، وتكونت عينة الدراسة من ٣٢ طفلًا وطفلة من ذَوِي صعوبات التعلم، و٣٥ طفلًا وطفلة لا يعانون من صعوبات التعلم، واستخدم بروفيل الأداء لتقييم نمو التكامل الحسي، وأسفرت النتائج عن فاعلية الإنجاز الأكاديمي بشكل واضح فِى كلتا المجموعتين، فِى نفس الوقت لمدة أربع سنوات مع التحكم فِى درجة الذكاء، وقد وجد اتصال قوي جدًا بين القدرة على التآزر الحركي والقدرة على الإنجاز فِى مادة الرياضيات بشكل واضح.

خلاصة وتعقيب:

لقد تنوعت واختلفت الدراسات التي تناولت تقييم التكامل الحسي سواء لدى الأطفال العاديين أو الأطفال ذوي الإحتياجات الخاصة وذلك باستخدام مجموعة من مقاييس التكامل الحسي؛ مثل اختبار التكامل الحسي والتآزر الحركي Sensory Integration and Praxis Test (SIPT,1989)، واختبار بيري للتكامل الحركي البصري للأطفال والمراهقين (ط٥) Test of Visual Motor Integration: Fifth Edition: VMI (Beery & Beery, 2006).

- واختبار مهارات الإدراك البصري (ط٣) لعمر من ٤-١٢ TVPS-3 Test of Visual-Perception Skills: Third Edition: TVPS-3(Martin, 2006)

إلا إن هناك دراسات أعتمدت على تقرير ملاحظة أخصائي العلاج الوظيفي وأولياء الأمور والمعلمين كدراسة (٢٠١٤) May B., وهناك دراسات أعتمدت على ملاحظة المعلمين كدراسة (٢٠٠١) Din, S. &Lodato, M. والتي أظهرت نتائج سلبية حيث لم يلاحظ أي تقدم في الوظائف الحسحركية والتعلم الأكاديمي، وقد تم ذلك في الدراسات الإجنبية، بينما تفتقر الدراسات العربية – في حدود اطلاع الباحثين- إلى مثل هذه الدراسات، فيما عدا دراسة أيمن البرديني (٢٠٠٦) التي أجريت على الأطفال التوحديين، واستخدمت مقياس لتشخيص أعراض اضطراب التكامل الحسي، ودراسة هناء عبدالرحمن(٢٠١٤) التي أجريت على الأطفال ضعاف السمع بالمرحلة الإبتدائية وقد أوصت العديد من الدراسات بضرورة إعداد أدوات علمية لتقييم أداء الأطفال على طرق منهجية كدراسة (٢٠١٤) Schaaf, R., et al.، كما اتضح إمكانية إعداد أدوات لتقييم أداء الأطفال بمختلف فئاتهم على التكامل الحسي ولعل ذلك هو ما دفع الباحثين للقيام بهذه الدراسة، والتى تتضمن إعداد مقياس تتوافر فيه الشروط العلمية لتقييم التكامل الحسي في البيئة العربية، وقد تمت الإستفادة من تلك الدراسات في تصميم المقياس المستخدم في تقييم التكامل الحسي من حيث الخلفية النظرية لإعداد المقياس، وتحديد أبعاده، واختيار عينة التقنين.

إجراءات إعداد المقياس:

الهدف من المقياس:

يهدف هذا المقياس إلى تقييم التكامل الحسي لدى الأطفال، نظرًا لما أوضحته نتائج الدراسات السابقة أن للتكامل الحسي دور محوري وحيوي فِي علاج كثير من الاضطرابات، والصعوبات وذلك تمهيدًا لإجراء مزيد من الدراسات حول هذا الموضوع.

خطوات إعداد المقياس:

تم اتخاذ الإجراءات التالية فِي سبيل إعداد هذا المقياس واشتقاق محاوره ومهامه والتحقق من صدقه وثباته وذلك من خلال المصادر التاليه:

الإطلاع على الأطر النظرية للتكامل الحسي لدى الأطفال بفئاتهم المختلفة وذلك فِي مجال التربية الخاصة وعلم النفس المعرفي وعلم النفس العصبي.

الإطلاع على عدد من الدراسات والبحوث ذات الصلة بموضوع الدراسة؛ ومنها على سبيل المثال لا الحصر:

Parham, D., (1998), Christopher, R. & Kathleen, R. (2010) ودراسة أيمن البرديني (٢٠٠٦)، وهناء عبدالرحمن(٢٠١٤).

الإطلاع على بعض مقاييس التكامل الحسي مثل اختبار جين إيرس Ayres, J. (1980) للتكامل الحسي والتآزر الحركي Sensory Integration and Praxis Test – مقياس العمليات الحسية لديانا برهام Sensory (2005) Diane Parham, Processing Measure – اختبار بيري وبيري Beery & Beery للتكامل البصري الحركي(2006) Test of Visual Motor Integration: Fifth Edition: VMI

وصف المقياس:

يتألف مقياس التكامل الحسي فِي صورته النهائية من ٩٠ مهمة موزعين على ٩ محاور؛ ويتكون كل محور من ١٠ مهام، على النحو التالي:

محاور مقياس التكامل الحسي:

المحور الأول: التآزر البصرى الحركى : (١٠ مهام) ويشمل تلوين الأشكال داخل مساحة محددة دون الخروج عنها، التوصيل بدون خطوط مساعدة، والتوصيل بخطوط مساعدة وتتبع الخطوط.

المحور الثاني: إدراك العلاقة بين الشكل والأرضية: (١٠ مهام) ويشمل تمييز الأشكال التي تتقاطع وتتداخل مع أشكال أخرى أو مختفية داخل الصورة أو تمييز الأختلافات بين الصور.

المحور الثالث: الموضع فِى الفراغ: (١٠ مهام) ويشمل تمييز الأشكال وأجزاء الجسم التي تقع فِى اليمين واليسار وتمييز الأشكال ذات الوضع المتطابق من بين الأشكال التي تأخذ وضعًا معكوسًا أو مدارًا.

المحور الرابع: نسخ الشكل: (١٠ مهام) ويشمل نسخ الشكل المكون من خطوط والزوايا بينها بيده دون استخدام أداوات مساعده وبالقلم الرصاص.

المحور الخامس: موقع المثير اللمسي: (١٠ مهام) ويشمل أماكن مختلفة يتم لمسها من يد وذراع الطفل وهو مغمض العينين.

المحور السادس: التعرف على الأصابع: (١٠ مهام) ويشمل تعرف الطفل على أصابع يديه بإختيار عشوائي دون ترتيب وهو مغمض العينين.

المحور السابع: الكتابة على كف اليد(الأحساس الجلدي بالتهجئة): (١٠ مهام) وتشمل كتابة حروف وأشكال وأرقام يتم رسمها على جلد الطفل وهو مغمض العينين.

المحور الثامن: التوازن الحركي: (١٠ مهام) ويشمل عدة أوضاع يقوم بها الطفل بالحفاظ على توازنه ووضع جسمه لمركز الجاذبية دون اختلال.

المحور التاسع: محاكاة وضع الجسم: (١٠ مهام) وتشمل أن يقوم الطفل بمحاكاة وضع الجسم بالضبط لعدة صور والقيام بتحريك مفاصله وعضلاته طبقاً للصورة التي يراها.

التحقق من صدق وثبات المقياس:

تم اتخاذ الإجراءات التالية فِى سبيل التحقق من صدق المقياس وثباته.

١- عينة التقنين: تكونت عينة تقنين مقياس التكامل الحسي من ١٠٠ طفلًا وطفلة، تراوحت أعمارهم الزمنية ما بين ٩,٣- ١٠,٩ سنة بمتوسط عمري مقداره ١٠,٦ سنة، وانحراف معياري قدره ١,٦٦ سنة.

ويوضح الجدول (١) خصائص العينة.

وقد كان جميع الأطفال من العاديين المدرجين بالصف الرابع الإبتدائي بالمدارس العادية.

جدول (١)

خصائص عينة التقنين

النوع / الإحصاءات	ذكر	أنثى
العدد	٦٧	٣٣
النسبة	%٦٧	%٣٣
المتوسط العمري	١٠,٦	١٠,٦

٢- صدق المقياس: تم التحقق من الخصائص السيكومترية للمقياس على النحو التالى:

أ- صدق المحكمين:

حيث تم عرض المقياس على مجموعة من أعضاء هيئة التدريس فِي ميادين التربية الخاصة وعلم النفس التربوي والصحة النفسية[1]، لإبداء الرأي حول مدى ملاءمة أبعاد ومهام المقياس ومناسبتها للهدف التي أعدت من أجله والتأكد من صحة وصياغة الأبعاد والمهام، وبعد الأخذ بملاحظاتهم تم إستبعاد المهام التي قرر المحكمون عدم صلاحيتها، والإبقاء على المهام التي قرر ٩٠% منهم صلاحيتها، وكذلك بعد إجراء التعديلات اللازمة لبعض المهام من حيث:

- مدي وضوح الأبعاد والمهام ومناسبتها لما وضعت لقياسه.
- مدي انتماء كل مهمة للبعد الذي يتضمنها.
- إبداء أي ملاحظات أو تعديلات يجدونها مناسبة سواء كان بالحذف أو بالإضافة، أو إعادة الصياغة، أو أي اقتراحات أخرى.

وبعد العرض على السادة المحكمين تم تعديل بعض المهام التي حصلت على نسبة اتفاق أقل من ٩٠%، حيث تم حذف صورة من مهام المحور الثاني(إدراك العلاقة بين الشكل والأرضية) بسبب صعوبتها، وتم تعديل وضع الإستلقاء على الأرض من مهام المحور التاسع (محاكاة وضع الجسم) واستبدالها بحركة فِي وضع الجلوس وقد تم إعداد

[1] ملحق (١) قائمة باسماء السادة محكمي المقياس مع بيان درجاتهم العلمية.

المقياس فِى صورته النهائية مع التعليمات الخاصة للقائم بتطبيق المقياس سواء ولي الأمر أو المعلم[٢] .

ب- صدق الاتساق الداخلي لمهام المقياس Internal Consistency

تم التحقق من الاتساق الداخلي لمهام المقياس عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجات الأطفال على كل مهمه من مهام المقياس والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه.

ويوضح الجدول (٢) نتائج ذلك.

جدول (٢)

صدق الاتساق الداخلي بين كل مهمه من مهام المقياس

والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه

البعد الأول		البعد الثاني		البعد الثالث		البعد الرابع	
التآزر البصرى حركى		إدراك العلاقة بين الشكل والأرضية		الموضع فِى الفراغ		نسخ الشكل	
م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط.	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
١	٠,٥٣٤**	١	٠,٥٢٧**	١	٠,٦٢٠**	١	٠,٥٣٧**
٢	٠,٥٩٤**	٢	٠,٥٨٣**	٢	٠,٧٦٣**	٢	٠,٥٥٤**
٣	٠,٦٣٩**	٣	٠,٧١٧**	٣	٠,٦٨٣**	٣	٠,٥٦٠**
٤	٠,٦٥٠**	٤	٠,٦٠٣**	٤	٠,٧٩٦**	٤	٠,٥٧٦**
٥	٠,٨٠١**	٥	٠,٧٤٣**	٥	٠,٧٤٤**	٥	٠,٦٣٤**
٦	٠,٧٥٦**	٦	٠,٧٤٧**	٦	٠,٧٥٠**	٦	٠,٧٠٥**
٧	٠,٧٧١**	٧	٠,٧٣٤**	٧	٠,٤٧١**	٧	٠,٦٠٨**
٨	٠,٨٠٩**	٨	٠,٧٤٧**	٨	٠,٣٦٥**	٨	٠,٦٣٧**
٩	٠,٧٩١**	٩	٠,٧٧٠**	٩	٠,٥٩٢**	٩	٠,٥٠٥**
١٠	٠,٧٣٤**	١٠	٠,٦٩٩**	١٠	٠,٤٩٣**	١٠	٠,٦٤٢**

٢ ملحق (٢) مقياس التكامل الحسي للأطفال.

تابع (٢)

صدق الاتساق الداخلي بين كل مهمه من مهام المقياس

والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه

البعد الخامس		البعد السادس		البعد السابع		البعد الثامن		البعد التاسع	
موقع المثير اللمسي		التعرف على الأصابع		الكتابة على كف اليد		التوازن الحركى		محاكاة وضع الجسم	
م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
١	**٠,٦٦٥	١	**٠,٧٤٢	١	**٠,٨٠٧	١	*٠,٤٢٠	١	**٠,٣٢١
٢	**٠,٧٥١	٢	**٠,٦٦٤	٢	**٠,٨٣٦	٢	**٠,٧٢٤	٢	**٠,٧٧٥
٣	**٠,٨٦٣	٣	**٠,٧٤٢	٣	**٠,٧٢١	٣	**٠,٨٧٧	٣	**٠٣٢٢
٤	**٠,٧٥٨	٤	**٠,٧٦٩	٤	**٠,٥٤٢	٤	*٠,٢٩٦	٤	**٠,٦٧١
٥	**٠,٧٣٤	٥	**٠٦٢٢	٥	**٠٧٨٨	٥	**٠٧٦٤	٥	**٠٥٥٠
٦	**٠,٧٦٨	٦	**٠,٧٨٦	٦	**٠,٥١٢	٦	**٠,٥٩٠	٦	**٠,٧٥٤
٧	**٠,٨٠٥	٧	**٠,٦٩٧	٧	**٠,٤٦٨	٧	**٠,٦٣٠	٧	**٠,٣١٣
٨	**٠,٨٦٦	٨	**٠,٦٩٥	٨	**٠,٧٣٥	٨	**٠,٥٩٩	٨	**٠,٦٧٥
٩	**٠,٨٠٣	٩	**٠,٧٧٨	٩	**٠,٧٤٧	٩	**٠,٥٦٠	٩	**٠,٣٩٣
١٠	**٠,٦٩٣	١٠	**٠,٧١٩	١٠	**٠,٧٩٦	١٠	**٠,٧٢٤	١٠	**٠,٥٥٦

يتضح من جدول (٢) أن جميع قيم معاملات الإرتباط بين كل مهمه من مهام المقياس التسع ترتبط ارتبطاً موجباً دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠١). مما يدل على أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الصدق[٣].

كما تم حساب معامل الارتباط بين مجموع درجات أفراد العينة على الأبعاد الفرعية والدرجة الكلية للمقياس. والجدول (٣) يوضح ذلك.

[٣] تكون العبارة صادقة عندما تكون ر>٠,٢

جدول (٣)

معاملات الإرتباط بين مجموع درجات كل بُعد

والدرجة الكلية للمقياس

البعد		معامل الإرتباط
الأول	التآزر البصرى حركى	**٠,٩٢٢
الثاني	إدراك العلاقة بين الشكل والأرضية	**٠,٩١٥
الثالث	الموضع فِى الفراغ	**٠,٨٨٩
الرابع	نسخ الشكل	**٠,٨٧٠
الخامس	موقع المثير اللمسي	**٠,٩٤٥
السادس	التعرف على الأصابع	**٠,٩٢٨
السابع	الكتابة على كف اليد	**٠,٩١٨
الثامن	التوازن الحركى	**٠,٨٧٧
التاسع	محاكاة وضع الجسم	**٠,٨٢٤

يتضح من جدول(٣) أن جميع قيم معاملات الإرتباط دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠١).

ثبات المقياس:

تم حساب ثبات المقياس بالطريقتين التاليتين:

١- حساب معامل ألفا – كرونباخ:

تم استخدام طريقة ألفا – كرونباخ لحساب ثبات المقياس، ويوضح الجدول (٤) نتائج ذلك.

جدول (٤)

قيم معاملات ثبات مقياس التكامل الحسي فِى الأبعاد الفرعية المختلفة

البعد		معامل الثبات
الأول	التآزر البصرى حركى	٠,٩٢
الثاني	إدراك العلاقة بين الشكل والأرضية	٠,٩٥
الثالث	الموضع فِى الفراغ	٠,٨٩
الرابع	نسخ الشكل	٠,٨٠
الخامس	موقع المثير اللمسي	٠,٩٥
السادس	التعرف على الأصابع	٠,٩٢
السابع	الكتابة على كف اليد	٠,٩١
الثامن	التوازن الحركى	٠,٧٧
التاسع	محاكاة وضع الجسم	٠,٨٤
الثبات الكلي للمقياس		٠,٩٥

يتضح من جدول(٤) أن جميع قيم معاملات الثبات مرتفعة، حيث تراوحت من (٠,٨٢٤) إلى (٠,٩٢٨) للأبعاد الفرعية المختلفة، أما قيمة معامل ثبات الدرجة الكلية للمقياس فكانت (٠,٩٥)، مما يشير إلى درجة عالية من الثبات لمقياس التكامل الحسي.

٢- ثبات المقياس بطريقة التجزئة النصفية:

تمت تجزئة كل بعد فرعي إلى نصفين (البنود الفردية والبنود الزوجية) وحساب معامل الارتباط بين النصفين، وكذلك تمت حساب معامل الارتباط بين درجات عينة التقنين فِى نصف كل بعد فرعي، وكذلك تمت تجزئة المقياس الكلي إلى نصفين (البنود الفردية والبنود الزوجية) ثم تصحيح المعامل من أثر التجزئة باستخدام معادلة سبيرمان – براون.

والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٥)

ثبات المقياس بطريقة التجزئة النصفية

البعد		معامل الثبات
الأول	التآزر البصرى حركى	٠,٨١٩
الثاني	إدراك العلاقة بين الشكل والأرضية	٠,٨٦١
الثالث	الموضع فِى الفراغ	٠,٧٧٥
الرابع	نسخ الشكل	٠,٨٠٨
الخامس	موقع المثير اللمسي	٠,٩٤٨
السادس	التعرف على الأصابع	٠,٩٤٩
السابع	الكتابة على كف اليد	٠,٩١٤
الثامن	التوازن الحركى	٠,٩٤٩
التاسع	محاكاة وضع الجسم	٠,٨٨٣
الثبات الكلي للمقياس		٠,٩٧

يتضح من جدول(٥) أن جميع قيم معاملات الثبات مرتفعة، مما يشير إلى درجة عالية من الثبات لمقياس التكامل الحسي.

طريقة تصحيح المقياس:

يتم تصحيح بنود المقياس وتحديد الدرجات على النحو التالي:

١- يتم جمع العلامات التي يضعها القائم بالتقدير أمام كل مهمه، مع مراعاة أن درجة كل مهمة تنحصر مابين صفر،١ ؛ حيث يعطى كل طفل (درجة) واحدة فِى حالة

قيام الطفل بالأداء (الصحيح) المطلوب منه، ويوضع (صفر) فِى حالة عدم قيام الطفل بالأداء المطلوب(غير الصحيح).

٢- يتم حساب مجموع الدرجات الخاصة بكل بعد بالنسبة لجميع المهام، ومن ثم حساب المجموع الكلي للدرجات لكل طفل عن طريق جمع الدرجات الكلية الخاصة بكل بعد.

٣- يتم رصد درجة كلية واحدة للطفل تتراوح ما بين صفر و ٩٠ درجة.

٤- تعبر الدرجة المنخفضة عن ضعف التكامل الحسي بينما تعبر الدرجة المرتفعة عن قوة التكامل الحسي، ويعد الطفل فِى حاجة إلى برامج علاجية إذا إنخفضت درجته عن نصف الدرجة الكلية وهي ٤٥ درجة.

الخلاصة:

لعل كل الاجراءات السابقة تشير إلى أن مقياس التكامل الحسي للأطفال يتمتع بدرجة مرتفعة من الصدق والثبات، وبالتالي يصلح للاستخدام بدرجة عالية من الثقة.

المراجع:

١. إيريك جينس.(٢٠٠١). *كيف نوظف ابحاث الدماغ في التعليم*. ترجمة مدارس الزهران الأهلية. الرياض. دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع.

٢. أيمن فرج البرديني.(٢٠٠٦). العلاقة بين اللغة واضطراب التكامل الحسي عند الاطفال التوحديين. *ماجستير*. كلية الآداب. جامعة عين شمس.

٣. عبد العزيز السيد الشخص.(٢٠٠٦). *قاموس التربية الخاصة والتأهيل لذوي الاحتياجات الخاصة*. ط٢. القاهرة. الأنجلو المصرية.

٤. عثمان لبيب فراج.(٢٠٠١). *توحديون ولكن موهوبون*. النشرة الدورية. ع٦٧. السنة١٣. إتحاد هيئات رعاية الفئات الخاصة والمعوقين.

٥. فتحي مصطفى الزيات.(١٩٩٨). *صعوبات التعلم: الأسس النظرية والتشخيصية والعلاجية*. القاهرة. دار النشر للجامعات.

٦. نصره عبد المجيد جلجل.(٢٠٠٣). *الدسلكسيا: الإعاقة المختفية*. القاهرة. مكتبة النهضة المصرية.

٧. هناء ممدوح عبدالرحمن.(٢٠١٤). أثر برنامج قائم على نظرية التكامل الحسى في تنمية التفاعل الإجتماعي والإنجاز الأكاديمي لدى التلاميذ ضعاف السمع بالحلقة الابتدائية. *ماجستير*. معهد الدراسات التربوية. جامعة القاهرة.

8. American Academy of Pediatics. (2012). WWW. *Pediatrics*. Aappublications. org.
9. Andre, R., Milena R., Jose A. (2013). Se*nsorimotor integration in Dyslexic children under Different Sensory stimulation*. WWW. Polsone.org.
10. Anne, M., Zoe M., David S. (2012).The Use of the Sensory Integration and Praxis tests with South African Children. *Journal of Occupational Therapy*. 12(4). 145-165.
11. Ayres, A. J. (1980). *Southern California sensory integration test manual - revised (SCSIT)*. Los Angeles, CA: Western Psychological Services.
12. Ayres, J., & Robbins, J. (2005). *Sensory integration and the child*: Understanding hidden sensory challenges. Los Angeles, CA: Western Psychological Services.

13. Beery, K. E., & Beery, N. A. (2006). *The Beery-Buktenica developmental test of visual-motor integration:* Administration, scoring, and teaching manual (5th ed.). Minneapolis, MN: NCS Pearson.
14. Brown, T., Morrison, C., & Stagnitti, K. (2010). The convergent validity of two sensory processing scales used with school-age children: Comparing the Sensory Profile and the Sensory Processing Measure. *Journal of Occupational Therapy*. 57(2). 56-65.
15. Bundy, A., Shia, S., Qi, L., & Miller, L. (2007). How does sensory processing dysfunction affect play?. *American Journal of Occupational Therapy*. 61. 201–208.
16. Christopher, R., & Kathleen, R. (2010): *Study of the Effectiveness of Sensory Integration Therapy on Neuro-Physiological Development Published* by: The British Institute for Learning Development. Dubai, UAE.
17. Chuang, T., & Kuo, M. (2016). *A Motion-Sensing Game-Based Therapy to Foster the Learning of Children with Sensory Integration Dysfunction*. Educational Technology & Society. 1 9(1). 4–16.
18. Diane, K., & West, L. (2004).Art Therapy with a Child Experiencing Sensory Integration Difficulty. *Journal of the American Art Therapy Association*. 21(2). 95-101.
19. DiMatties, Marie. & Sammons, Jennifer. (2003). *Understanding Sensory Integration*. ERIC Clearing house on Disabilities and Gifted Education Arlington VA .
20. Din, F., & Lodato, D. (2001). *The Effect of Sensory Integration children with Multiple Disabilities*. Paper presented at the Annual Conference of the Eastern Education Research Association .Island.
21. Ermer, J., & Dunn, W. (1998). The Sensory Profile: A discriminate analysis of children with and without disabilities. *American Journal of Occupational Therapy*, 5.(2).326-351.
22. Fallon, M. (1994). The Effectiveness of Sensory Integration Activities on Language Processing in Preschoolers Who Are Sensory and Language Impaired. Infant-Toddler Intervention: *Journal of The Trans Disciplinary*, V.4 N.3.

23. Franchi, D. (1998). *Performance profile of Children with Learning Disabilities and Sensory Integration dysfunction.* Master degree, University of Toronto, Canada.
24. Han, M., Mark, C., Jennifer R., Stephenson, A. (2015). Meta-analysis of Research on Sensory Integration Therapy for Individuals with developmental and Learning Disabilities. *Journal of Developmental and Physical Disabilities.* 27(2). 156-178 .
25. Hatch-Rasmussen, C. (1995). *Sensory Integration.* USA. Beaverton. http://www.autism.org/si.html.
26. Keller, M. (2001). Handwriting Club: Using Sensory Integration Strategies to Improve Handwriting. *The Journal of Intervention in School and Clinic.* V.37. N. 1 .
27. Kinnealey, M., & Miller, L. (1993). *Sensory integration/ Learning disabilities Occupational Therapy.* 8th. Philadelphia, PA: J. B. Lippincott Co. 474-489.
28. May-Benson, R., Susanne; M., Zoe; Parham, L.; Koomar, J.; Schaaf, R.; Van J.; Cohn, E. (2014). Interrater Reliability and Discriminative Validity of the Structural Elements of the Ayres Sensory Integration, Fidelity Measure. *American Journal of Occupational Therapy.* 68(4): 454-462.
29. Parham, D. (1998). The Relationship of Sensory Integrative Development to Achievement in Elementary Students: Four-Year Longitudinal Patterns. *Journal of Occupational Therapy Research.* 18 (3). 221-231.
30. Samuel, K., James G., Mary C. (2015). *Educating Exceptional Children. 14th Ed. New York.* Houghton Mifflin Harcourt publishing Company. Cengage Learning Publisher.
31. Sandra, H. (2001). Effectiveness of Essential Learning Systems. Sensory Integration Training Program on Introductory Reading Skills and Academic Self-Concept of Rural African American Children with Learning Deficits. *PhD* thesis. The University of Mississippi.
32. Sandra, N. (2004). Sensory Integration Dysfunction: The Misunderstood. Misdiagnosed and Unseen Disability. *Journal of the National Academy of Child Development* .N.4. www.comcaset. Net.

33. Schaaf, R. Burke, J.; Cohn, E., May-Benson, T.; Schoen, S., Roley, S.; Lane, S.; Parham, D.; Mailloux, Z. (2014).State of Measurement in Occupational Therapy Using Sensory Integration. *American Journal of Occupational Therapy*. 68(2). 242-244.
34. Sharon J. (2010). *Sensory Integration Interventions for Early Childhood Special Education*. Southwest Minnesota State University, Education Department, Minnesota.
35. Tara, J., Heather, M., & David, H. (2011). The Sensory Processing Measure–Preschool (SPM-P)—Part One: Description of the Tool and Its Use in the Preschool Environment. Journal of Occupational Therapy. Schools & Early Intervention. 4. 42-52.
Thompson, C. (2011). Multi-Sensory Intervention Observational Research, *Intervention Journal of Special Education*. 26(1). 202 - 214.

ملحق(ا)

أسماء السادة المحكمين لمقياس التكامل الحسي[4]

م	الاسم	الوظيفة	الكلية	الجامعة
١	د. السيد يس التهامي محمد	أستاذ التربية الخاصة المساعد	كلية التربية	جامعة عين شمس
٢	د. أمين صبري نورالدين	أستاذ علم النفس التربوي المساعد	كلية التربية	جامعة عين شمس
٣	د. تامر محمد شوقي	مدرس علم النفس التربوي	كلية التربية	جامعة عين شمس
٤	أ.د. تهاني محمد عثمان منيب	أستاذ التربية الخاصة	كلية التربية	جامعة عين شمس
٥	أ.د. حسام الدين محمود عزب	أستاذ الصحة النفسية	كلية التربية	جامعة عين شمس
٦	أ.د. حسين طاحون	أستاذ علم النفس التربوي	كلية التربية	جامعة عين شمس
٧	د. دعاء محمود زكي	مدرس التربية الخاصة	كلية التربية	جامعة عين شمس
٨	أ.م.د. صفاء علي عفيفي	أستاذ علم النفس التربوي المساعد	كلية التربية	جامعة عين شمس
٩	أ.د. عبد الرحمن سيد سليمان	أستاذ التربية الخاصة	كلية التربية	جامعة عين شمس
١٠	د. محمد عبده حسيني	مدرس التربية الخاصة	كلية التربية	جامعة عين شمس

[4] تم ترتيب أسماء السادة المحكمين ترتيبًا أبجديًا

ملحق (٢)

مقياس التكامل الحسي للأطفال فِى صورته النهائية

البيانات الأولية :

اسم الطفل : .... النوع :......................

تاريخ الميلاد : ....

المدرسة:.................

تاريخ التطبيق: .... نسبة الذكاء : ....

عمر الطفل : يوم شهر سنة الصف الدراسي : ....

....

التعليمات :

يقوم الطفل بأداء المهام التالية بالمقياس ويعطي درجة لكل مهمة قام بأدائها بطريقة صحيحة، وصفر للأداء الخاطئ، وبذلك تكون الدرجة الكلية للمقياس ٩٠ درجة موزعة على تسعة أبعاد.

بطاقة تسجيل الدرجات:

م	اسم البعد	الدرجة
١	التآزر البصرى الحركى	
٢	إدراك العلاقة بين الشكل والأرضية	
٣	الموضع فِى الفراغ	
٤	نسخ الشكل	
٥	موقع المثير اللمسي	
٦	التعرف على الأصابع	
٧	الكتابة على كف اليد	
٨	التوازن الحركى	
٩	محاكاة وضع الجسم	
	الدرجة الكلية	

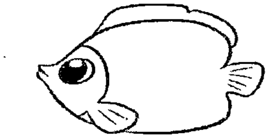
البعدالأول: التآزر البصري الحركي: (درجة لكل مهمة) ١٠ درجات

أ- التلوين :أنظر إلى الأشكال التي أمامك ولونها مع مراعاة عدم الخروج عن اطار الرسم:

١- تفاحة:

٢- دولفين:

٣- سمكة:



٤- فراولة:

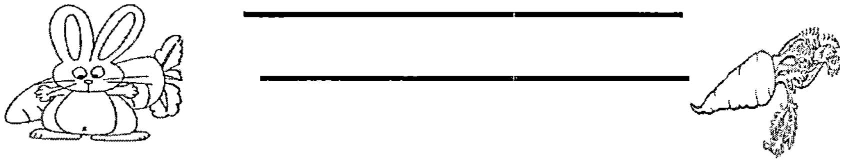
ب- التوصيل: بدون خطوط مساعدة:

٥- صل بين النجمتين بخط مستقيم

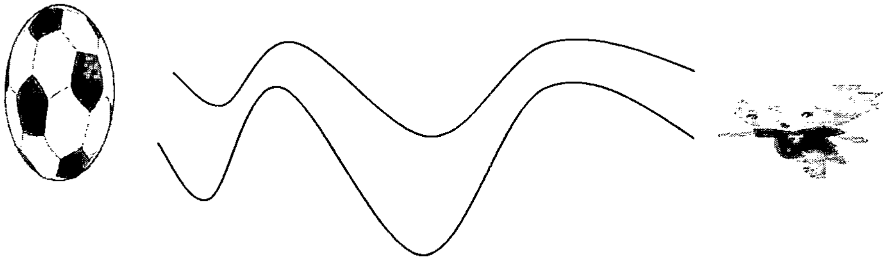
٦- صل بين المثلثين بخط مستقيم

التوصيل : بخطوط مساعدة دون الخروج عن الخط الخارجي للممرات:

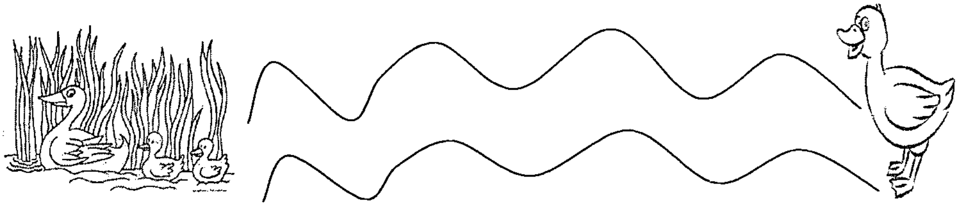
٧- صل بين الأرنب والجزرة داخل الممر الذي أمامك:



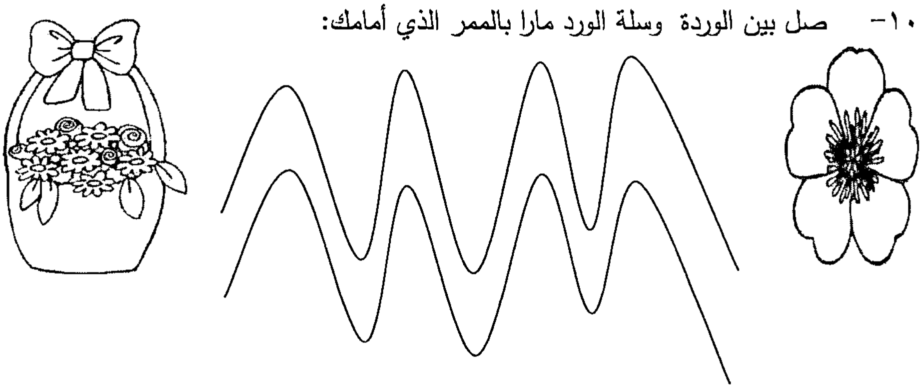
٨- صل بين اللاعب والكرة داخل الممر الذي أمامك:



٩- صل بين البطة وأخواتها مارا بالممر الذي أمامك:

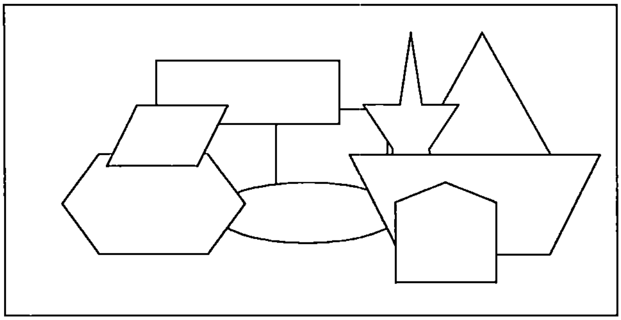


١٠- صل بين الوردة وسلة الورد مارا بالممر الذي أمامك:

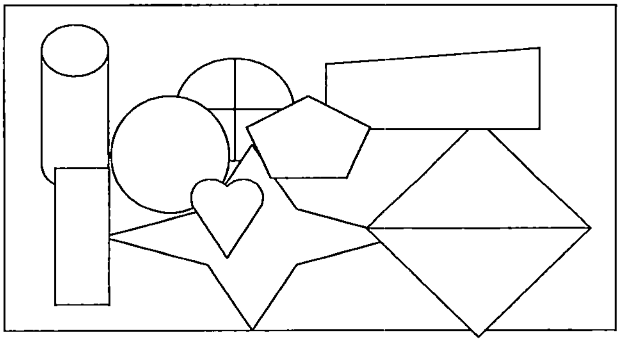


البعد الثاني: إدراك العلاقة بين الشكل والأرضية: (درجة لكل مهمة) ١٠ درجات

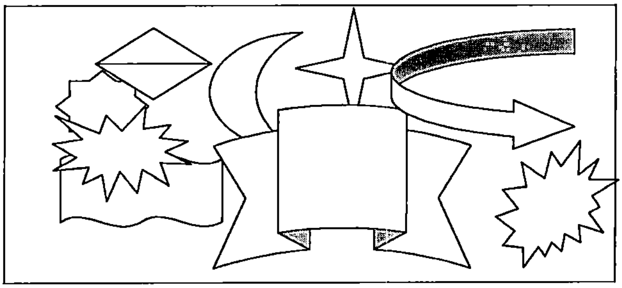
١- حدد المربع ولونه باللون الأخضر



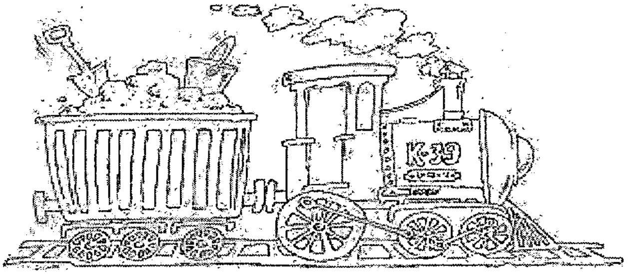
٢- حدد القلب ولونه باللون الأحمر



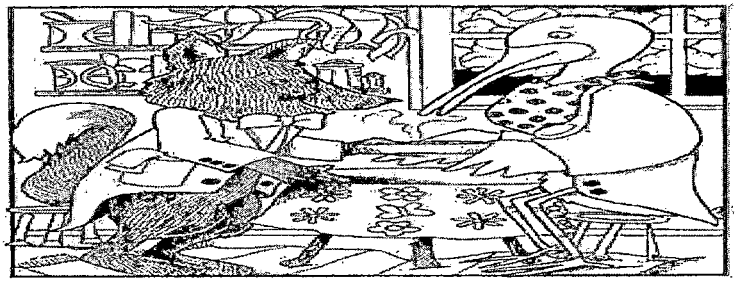
٣- حدد الهلال ولونه باللون الأزرق



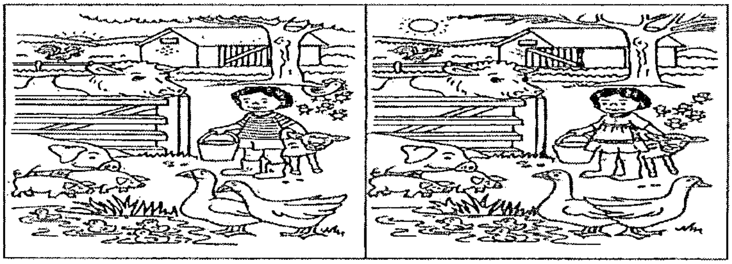
٤- بص للصور ديه يوجد بها (ورد)....مطلوب تحديد وردة منها.



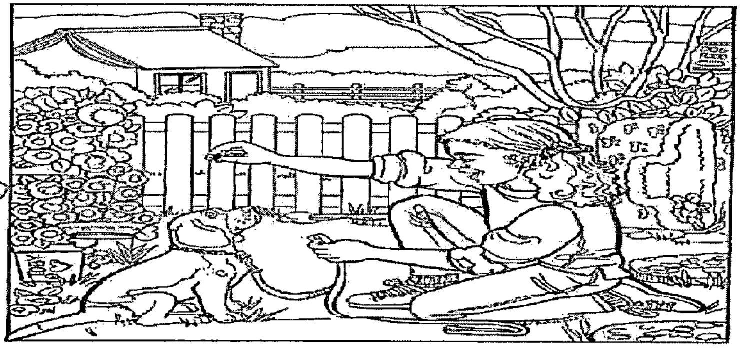
٥- فِى هذه الصوره يوجد (سلحفاه).... مطلوب التعرف عليها.



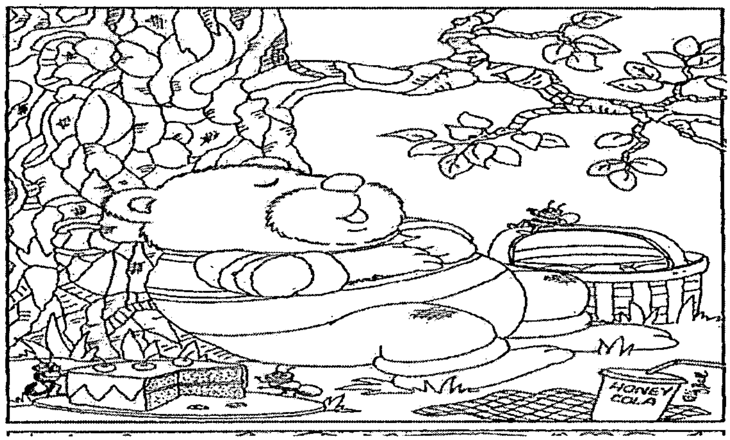
٦- يوجد بعض الإختلافات بين الصورتين.... مطلوب التعرف على أحد هذه الإختلافات.



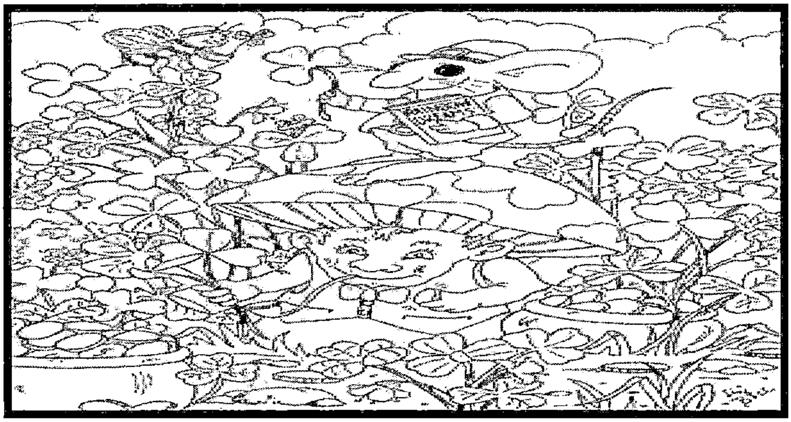
٧- فِي هذه الصوره يوجد (كتاب)..... مطلوب الإشارة إليه.



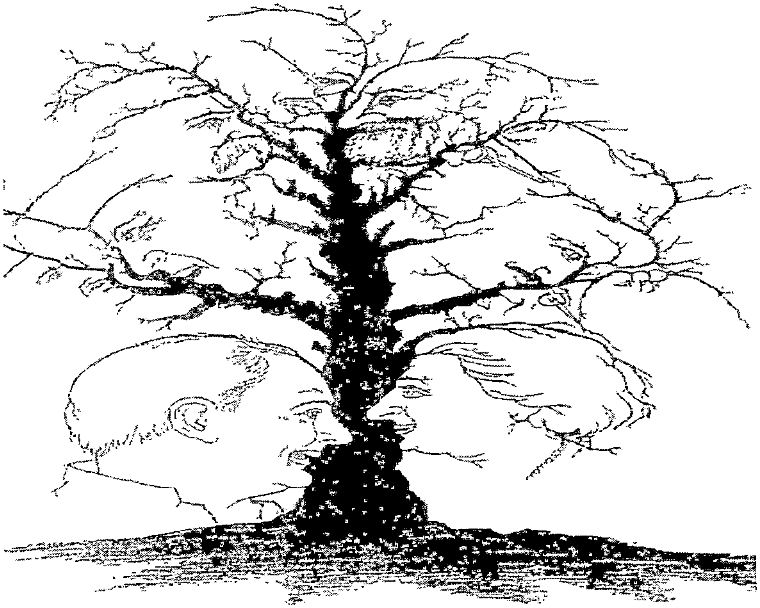
٨- فِي هذه الصوره يوجد (ملعقة)..... مطلوب الإشارة إليها.



٩- فِى هذه الصوره يوجد نحلة.... مطلوب الإشارة إليها.



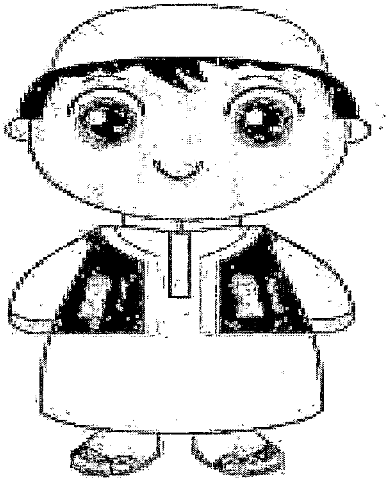
١٠- فِى هذه الصوره يوجد رجل له شارب.... مطلوب التعرف عليه.



البعد الثالث : الوضع في الفراغ : (درجة لكل مهمة) ١٠ درجات

١- ما هي اليد التي يمسك بها الولد الكرة(اليمنى أم اليسرى)؟

٢- ضع دائرة حول القدم اليسرى للولد



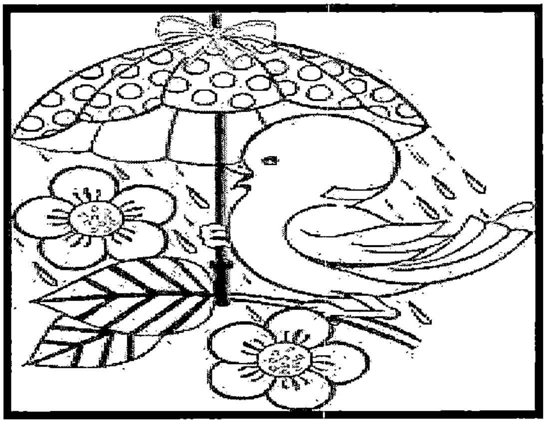
ملحوظة: المهمة المطلوبة حسب اتجاه الصورة.

٣-ضع علامة(√) حول الشيء الذي يوجد على يسار البنت.

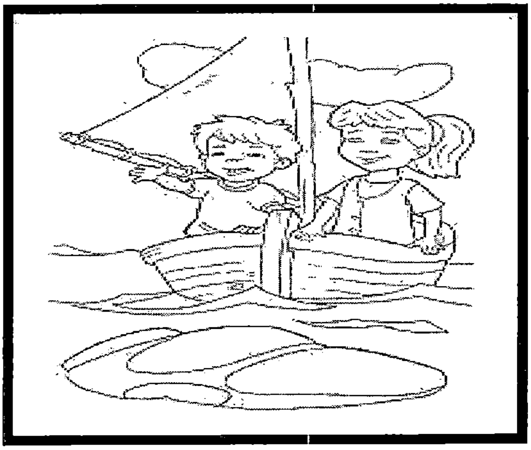
٤-ضع علامة(√) حول البنت التى تمسك القلم بيدها اليسرى.

ضع خطًا تحت الإجابة الصحيحة:

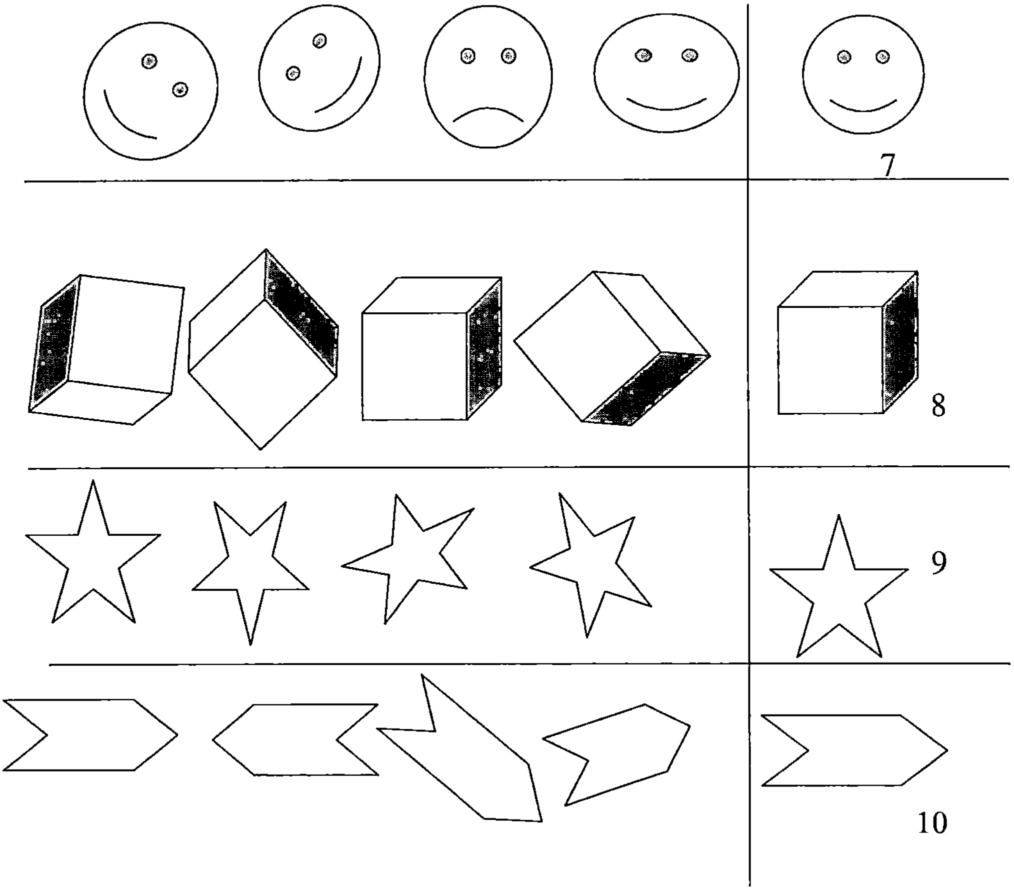
٥- فِى أي اتجاه من الصورة توجد العصفوره(اليمين- اليسار)



٦- فِى أي اتجاه من الصورة يوجد الولد (اليمين- اليسار)



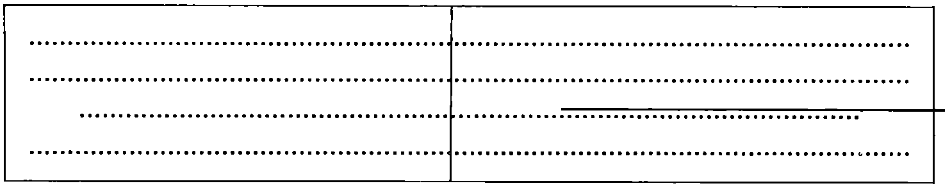
أمامك مجموعة من الأشكال اختر الشكل المتطابق مع الشكل الذي يوجد أقصى اليمين.



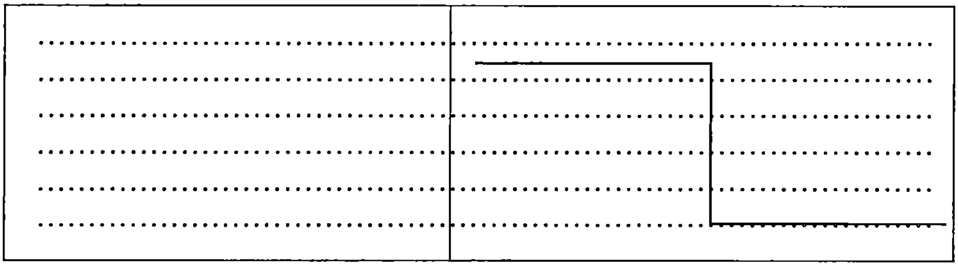
البعد الرابع: نسخ الشكل: (درجة لكل مهمة) ١٠ درجات

أمامك مجموعة من الأشكال ...أنسخ كل شكل فِى المكان المقابل له:

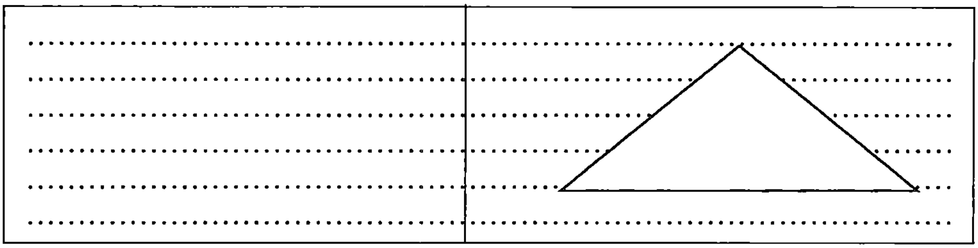
١



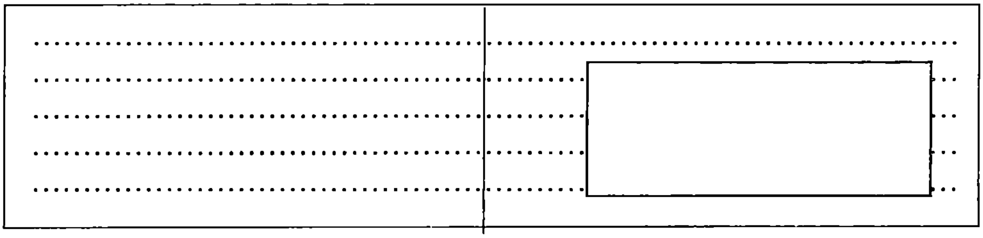
٢



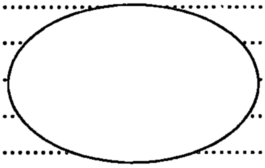
٣



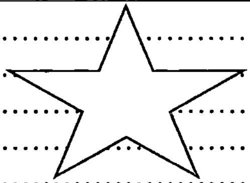
٤



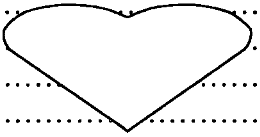
٥



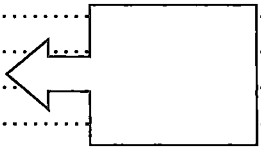
٦



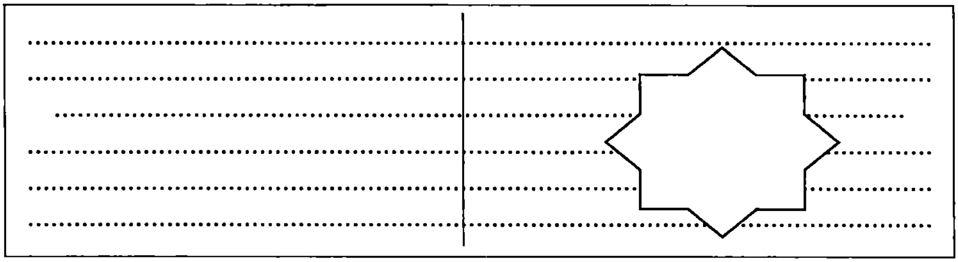
٧



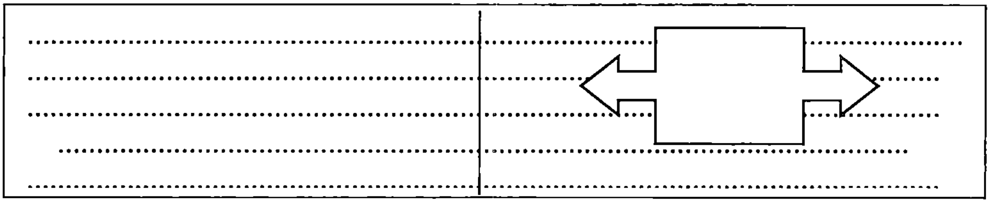
٨



٩



١٠



البعد الخامس: تحديد موقع المثير اللمسي: (درجة لكل مهمة) ١٠ درجات

يقول الفاحص للطفل "أنا دلوقتي هلمس إيدك وذراعك فِى أماكن مختلفة بالقلم ده وأنت مغمض عينك وأنت هتحدد الأماكن اللي أنا لمستها بالأشارة إليها".

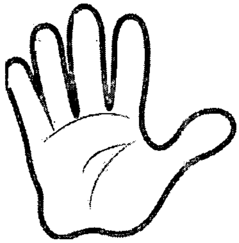
	أماكن اللمس	الإجابة (√) (X)
١	ظهر كف اليد اليمنى	
2	بطن كف اليد اليمنى	
3	كوع ذراع اليد اليمنى	
4	رسغ اليد اليسرى	
5	ذراع اليد اليسرى	
6	ظهر كف اليد اليسرى	
7	ذراع اليد اليمنى	
8	رسغ اليد اليمنى	
9	بطن كف اليد اليسرى	
10	كوع ذراع اليد اليسرى	

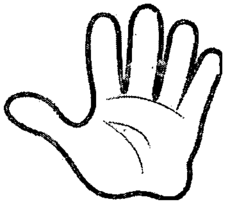
ملحوظة: يقوم الفاحص بلمس مكان واحد فقط من يده أو ذراعه ثم يسأل الطفل عن موضع اللمس، وهكذا فِى باقي الاماكن.

البعد السادس : التعرف لأصابع:(درجة همة) ١٠ درجات

يقول الفاحص للطفل "أنا دلوقتي هشاور على أحد أصابع يديك وأنت مغمّضْ عينيك وأنت تقولي أيه هو الأصبع الذي تم لمسه (خنصر – بنصر – وسطى – سبابة – إبهام) أشر إلى الرسم التالى:

أصابع اليد اليمنى		
	الاصابع	(√)(X)
١	خنصر	
٢	بنصر	
٣	وسطى	
٤	سبابة	
٥	إبهام	
أصابع اليد اليسرى		
٦	خنصر	
٧	بنصر	
٨	وسطى	
٩	سبابة	
١٠	إبهام	

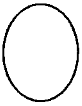
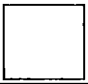




ملحوظة: يؤخذ رسمة لليد اليمنى ورسمة لليد اليسرى حيث قد لا يعرف الطفل أسماء الأصابع ولكن يشير إليها وتوضع الدرجة على الإجابة الصحيحة.

البعد السابع : الكتابة على كف اليد: (درجة لكل مهمة) ١٠ درجات

يقول الفاحص للطفل "أنا دلوقتي هكتب أو هرسم على كف إيدك بالقلم ده وأنت مغمض عينيك وأنت تقولي أيه اللي أنا كتبته أو رسمته.

الحرف أوالشكل أوالرقم		(√) (X)
١	أ	
٢	ب	
٣	ي	
٤	د	
٥	ف	
٦	٣	
٧	٨	
٨		
٩		
١٠		

ملحوظة: يقوم الفاحص برسم حرف أورقم أوشكل واحد فقط ثم يسأل الطفل عن اللى كتبه أو رسمه، وهكذا فى باقي الأشكال.

البعد الثامن: التوازن الحركى: (درجة لكل مهمة) ١٠ درجات

يطلب الفاحص من الطفل تنفيذ مايلي:

١- الوقوف بإتزان على قدمه اليمنى وعيناه مفتوحتان ويداه مفرودتان للأمام وكفيه لأسفل لمدة دقيقة.

٢- الوقوف بإتزان على قدمه اليسرى وعيناه مفتوحتان ويداه مفرودتان للأمام وكفيه لأسفل لمدة دقيقة.

٣- الوقوف بإتزان على قدمه اليمنى وعيناه مغلقتان ويداه مفرودتان للأمام وكفيه لأسفل لمدة دقيقة.

٤- الوقوف بإتزان على قدمه اليسرى وعيناه مغلقتان ويداه مفرودتان للأمام وكفيه لأسفل لمدة دقيقة.

٥- الوقوف بإتزان على مشطي قدميه الإثنتين وعيناه مفتوحتان ويداه بجانبه لمدة دقيقة.

٦- الوقوف بإتزان على مشطي قدميه الإثنتين وعيناه مغلقتان ويداه بجانبه لمدة دقيقة.

٧- المشي على خط مستقيم وعيناه مفتوحتان لمسافة متر.

٨- المشي على خط مستقيم وعيناه مغلقتان لمسافة متر.

٩- المشي على مشطي قدميه بخط مستقيم وعيناه مفتوحتان لمسافة متر.

١٠- المشي على مشطي قدميه بخط مستقيم وعيناه مغلقتان لمسافة متر.

البعد التاسع: محاكاة وضع الجسم: (درجة لكل مهمة) ١٠ درجات

أمامك مجموعة من التمرينات قم بأدائها كما بالشكل الموضح: